

10/567960

5

Zweiteiliges Kältegerät

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kältegerät, das insbesondere für den Einbau in einer Möbelnische vorgesehen ist. Für derartige Kältegeräte sind gegenwärtig zwei verschiedene Bauformen verbreitet.

10

Bei einer ersten Bauform ist aus einem im Wesentlichen quaderförmigen wärmeisolierenden Gehäuse ein Maschinenraum ausgespart, in dem wenigstens ein Verdichter für das in dem Kältegerät zirkulierende Kältemittel untergebracht ist. Ein Verflüssiger für das Kältemittel ist an der Rückwand des isolierenden Gehäuses frei
15 hängend montiert und durch die Konvektion von an dem Verflüssiger sich erwärmender, aufsteigender Luft gekühlt.

Bei einer zweiten bekannten Bauform sind mit Ausnahme des Verdampfers im Wesentlichen alle Komponenten des Kältekreislaufs in einem fest unter dem Gehäuse montierten Sockelaggregat untergebracht. Dadurch kann ein sehr günstiges Verhältnis
20 von Volumen zu Oberfläche des Gehäuses erreicht werden, was zu einem geringen Bedarf an Kühlleistung führt; allerdings kann zum Abführen der Abwärme eines solchen Sockelaggregats Konvektion nicht mehr genutzt werden, so dass hierfür eine Zwangsbelüftung erforderlich wird. Außerdem geht in der Einbaunische durch das
25 Sockelaggregat belegter Raum den Benutzern als Stauraum für andere Zwecke verloren.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, ein Kältegerät und Baugruppen für ein Kältegerät zu schaffen, die eine hohe Energieeffizienz erreichen und gleichzeitig in einer
30 Einbaunische verfügbaren Platz sehr ökonomisch zu nutzen erlauben.

Eine weitere Aufgabe ist, ein Verfahren zum Installieren eines solchen Kältegeräts in einem Möbel zu schaffen.

35 Die Aufgaben werden gelöst durch ein Kältegerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1, Baugruppen mit den Merkmalen der Ansprüche 9 bzw. 10 und ein Verfahren gemäß Anspruch 11.

- 5 Indem bei dem erfindungsgemäßen Kältegerät die herkömmliche feste Verbindung zwischen dem wärmeisolierenden Gehäuse einerseits und dem Sockelaggregat andererseits aufgehoben wird, wird die Möglichkeit geschaffen, beide örtlich getrennt voneinander in weitgehend beliebigen Positionen in Bezug aufeinander in einem Möbel wie etwa einem Küchenschrank unterzubringen. Für die Unterbringung der das
- 10 Gehäuse umfassenden ersten Baueinheit kann eine gut zugängliche Zone des Möbels gewählt werden, während die den Verdichter umfassende zweite Baueinheit in einer schlecht zugänglichen Zone platziert werden kann, deren anderweitige Nutzung wenig attraktiv ist oder die anderenfalls überhaupt nicht nutzbar wäre. Eine solche Zone ist insbesondere der bei den meisten Küchenmöbeln vorhandene Sockelbereich, in
- 15 unmittelbarer Nachbarschaft zum Fußboden. Durch das erfindungsgemäße Kältegerät ist damit ein bislang ungenutzter Raum als sogenannter Maschinenraum erschlossen, wodurch sich ein Stauraumgewinn entweder für das Kältegerät oder den das Kältegerät aufnehmenden Einbauschrank ergibt.
- 20 Im Prinzip ist es möglich, die zwei Baueinheiten des erfindungsgemäßen Kältegeräts ab Werk miteinander im Wesentlichen nur durch eine Kältemittelleitung, nicht aber durch starre mechanische Verbindungselemente verbunden, auszuliefern. Dies hat den Vorteil, dass der Kältemittelkreislauf des Kältegeräts bereits im Werk dicht zusammengefügt werden kann, und dass Probleme vermieden werden, die sich
- 25 ergeben können, wenn etwa der Kältemittelkreislauf erst nach erfolgter Montage des Kältegeräts an seinem Einbauort mit Kältemittel gefüllt wird oder bei der Montage bereits werksseitig mit Kältemittel gefüllte Teile des Kältemittelkreises zusammengefügt werden müssen. Da eine solche Verbindung die Handhabung der zwei Baugruppen des Kältegeräts bei der Montage erheblich erschwert, ist jedoch vorzugsweise in einer die
- 30 zwei Baugruppen verbindenden Kältemittelleitung eine Kupplung vorgesehen, die es ermöglicht, die zwei Baugruppen getrennt voneinander im Möbel zu montieren und erst nach der Montage zusammenzufügen.

Vorzugsweise besteht eine solche Kupplung aus zwei Teilen, die jeweils an dem

35 Leitungsstück der ersten Baugruppe bzw. der zweiten Baugruppe angebracht sind, und die im ungekoppelten Zustand selbstverschließend sind. Derartige Kupplungen, die dafür ausgelegt sind, im ungekoppelten Zustand das Entweichen von Kältemittel zu verhindern, sind aus der Klimatechnik bekannt. Ihre Verwendung macht es möglich, die

5 zwei Teile des Kältemittelkreislaufs des erfindungsgemäßen Kältegeräts, die auf die erste bzw. die zweite Baugruppe entfallen, unabhängig von einander bereits im Werk mit Kältemittel zu befüllen und dennoch ein unkontrolliertes Entweichen von Kältemittel in die Atmosphäre zu verhindern.

10 Zweckmäßigerweise ist die zweite Baugruppe mit einer Zwangsbelüftung ausgestattet, damit sie auch in Zonen eines Möbels eingebaut werden kann, die anderenfalls nur unzureichend kühlbar wären.

Ein Verflüssiger kann im Prinzip wahlweise als Teil der ersten oder der zweiten
15 Baugruppe vorgesehen werden. Insbesondere wenn die zweite Baugruppe zwangsbelüftet ist, ist es sinnvoll, den Verflüssiger in die zweite Baugruppe zu integrieren.

Eine Kondenswasserleitung zum Ableiten von sich im Innenraum des Gehäuses
20 niederschlagender Feuchtigkeit ist zweckmäßigerweise zusammen mit der Kältemittelleitung in einem Strang geführt. In einem solchen Fall ist die Kondenswasserleitung zweckmäßigerweise wie die Kältemittelleitung mit einer Kupplung versehen.

25 Eine Verdampferschale, an der die Kondenswasserleitung endet, ist zweckmäßigerweise in die zweite Baugruppe integriert, um die dort vom Verdichter freigesetzte Abwärme zum Verdunsten des Kondenswassers zu nutzen.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden
30 Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beigefügte

Fig. 1 die eine schematischen Schnitt durch ein erfindungsgemäßes Kältegerät, eingebaut in einem Küchenschrank, zeigt.

35 Der in Fig. 1 im Schnitt gezeigte Einbauschränk 1 hat in seinem oberen Bereich eine Nische 2, die eine erste Baugruppe 3 des erfindungsgemäßen Kältegeräts aufnimmt. Diese erste Baugruppe 3 umfasst im Wesentlichen ein wärmeisolierendes Gehäuse mit einem Korpus 4 und einer Tür 5, die einen Innenraum 6 zur Lagerung von Kühlgut

5 umschließen. In der Figur ist der Innenraum 6 exemplarisch ohne Unterteilung und mit einem einzigen Verdampfer 7 an seiner Rückwand dargestellt, selbstverständlich könnte er auch durch Trennwände in mehrere unterschiedliche Temperaturzonen unterteilt sein, die gegebenenfalls jeweils mit einem eigenen Verdampfer ausgestattet sein können, der unabhängig von den Verdampfern der anderen Zonen mit Kältemittel
10 versorgbar ist, oder es könnte sich um ein Gerät in No-Frost-Bauweise handeln, bei dem der Verdampfer in einer vom Innenraum über eine Zwangslüftung kommunizierenden Kammer untergebracht ist.

Eine Zulaufleitung 8 und eine Ablaufleitung 9 für die Kältemittelversorgung des
15 Verdampfers 7 sind an der Rückseite des Korpus 4 herausgeführt und enden gemeinsam an einem Kupplungsteil 10.

Unterhalb des Verdampfers 7 ist an der Rückwand des Innenraums 6 eine Auffangrinne 11 für vom Verdampfer 7 ablaufendes Kondenswasser gebildet. Eine Abflussleitung 12
20 ist von einem tiefsten Punkt der Auffangrinne 11 ausgehend an der Rückseite des Korpus 4 herausgeführt und endet wie die Leitungen 8, 9 an dem Kupplungsteil 10. Das Kupplungsteil 10 weist somit drei Verbinderelemente auf, eines für jede Leitung 8, 9, 12, wobei wenigstens die den Leitungen 8, 9 zugeordneten Verbinderelemente im unverbundenen Zustand des Kupplungsteils 10 selbstschließend sind, um einen Austritt
25 von Kältemittel aus dem Verdampfer 7 und den Leitungen 8, 9 ins Freie zu verhindern.

Eine zweite Nische 13 des Einbauschranks 1, unterhalb der die erste Baugruppe 3 aufnehmenden Nische 2, enthält hier zwei Schubladen 14. Die Nische 13 ist nicht gekühlt. Ihre Tiefe ist etwas geringer als die der Nische 2, so dass zwischen einer
30 Rückwand 15 der Nische 13 und einer Wand 16, an der der Einbauschrank 1 aufgestellt ist, ein Schacht 17 frei bleibt, der die Nische 2 mit einem Sockelhohlraum 18 des Schrankes 1 verbindet.

In dem Sockelhohlraum 18 ruht eine zweite Baugruppe 19 des Kältegeräts z.B.
35 unmittelbar über dem Fußboden. Diese zweite Baugruppe 19 umfasst einen Verdichter 20, eine Saugleitung 21 und eine Druckleitung 22, die den Verdichter 20 jeweils mit einem zweiten Kupplungsteil 23 verbinden, einen in die Druckleitung 22 eingefügten

- 5 Verflüssiger 24 und einen Ventilator 25, der als Zwangsbelüftung für den Verdichter und den Verflüssiger 24 dient.

Die zwei Kupplungsteile 10, 23 verbinden die Ablaufleitung 9 mit der Saugleitung 21, die Zulaufleitung 8 mit der Druckleitung 22 und die Abflussleitung 12 mit einer Ablaufleitung
10 26, die auf eine auf dem Verdichter 20 montierte Verdunstungsschale 27 mündet.

Auch bei dem zweiten Kupplungsteil 23 sind die den Kältemittel führenden Leitungen 21, 22 zugeordneten Verbinderelemente im unverbundenen Zustand selbstschließend.

- 15 Das erfindungsgemäße Kältegerät wird vom Hersteller in Form der zwei nicht miteinander verbundenen Baugruppen 3 und 19 ausgeliefert. Die Montage erfolgt, indem die erste Baugruppe 3 in von einem herkömmlichen Kühlschranks gewohnter Weise in der Nische 2 platziert wird und die Baugruppe 19 in den Sockelhohlraum 18 eingeschoben wird, z.B. von vorne, nachdem eine vordere Blende 28 des
20 Sockelhohlraums zeitweilig entfernt worden ist. Zu einem geeigneten Zeitpunkt werden die zwei Kupplungsteile 10, 23 zusammengefügt, z.B., indem – eine ausreichende Länge der Leitungen 8, 9, 12 vorausgesetzt – nach dem Platzieren der ersten Baugruppe 3 und dem Durchführen der Leitungen 8, 9, 12 und des Kupplungsteils 10 durch den Schacht 17 das Kupplungsteil 10 durch den Sockelhohlraum 17 nach vorne
25 heraus gezogen und mit dem Kupplungsteil 23 zusammengefügt wird, bevor die zweite Baugruppe 19 an ihren Platz geschoben wird.

- Die erfindungsgemäße Trennung der zwei Baugruppen 3 und 19 erlaubt es, gleichzeitig das Gehäuse in einer für einen Benutzer bequem zugänglichen Höhe anzubringen und
30 den herkömmlicherweise ungenutzten Sockelhohlraum des Einbauschranks 1 für die Unterbringung der zweiten Baugruppe 19 zu nutzen. Dadurch wird im Vergleich mit den eingangs beschriebenen herkömmlichen Bauformen von Kältegeräten in der Nische 2 ein Volumen von ca. 20 Liter frei. D.h. die Einbaunische kann bei gleichbleibenden Volumen des Innenraums 6 entsprechend diesen 20 Litern in der Höhe reduziert
35 werden, wodurch zusätzlicher Platz in dem Einbauschranks 1 für andere Zwecke geschaffen wird, oder es kann bei unveränderten Abmessungen der Nische 2 der Innenraum 6 des Kältegeräts entsprechend vergrößert werden.

- 5 Selbstverständlich ist es nicht erforderlich, die zwei Baugruppen 3, 19 des erfindungsgemäßen Kältegeräts übereinander in einem Einbauschrank zu montieren. Es ist auch eine je nach verfügbarem Platz seitlich versetzte Anordnung denkbar. Es ist auch möglich, die zweite Baugruppe 19 oberhalb der ersten Baugruppe 3 anzuordnen, etwa in einem deckennahen Bereich eines Einbauschranks, der für einen Benutzer im
- 10 Allgemeinen ebenfalls schlecht zugänglich ist. In einem solchen Fall wäre zweckmäßigerweise in der Ablaufleitung 9 oder 26 eine Pumpe vorzusehen, um das aus dem Innenraum 6 ablaufende Kondenswasser auf das Niveau der Verdunstungsschale 27 anzuheben.

5

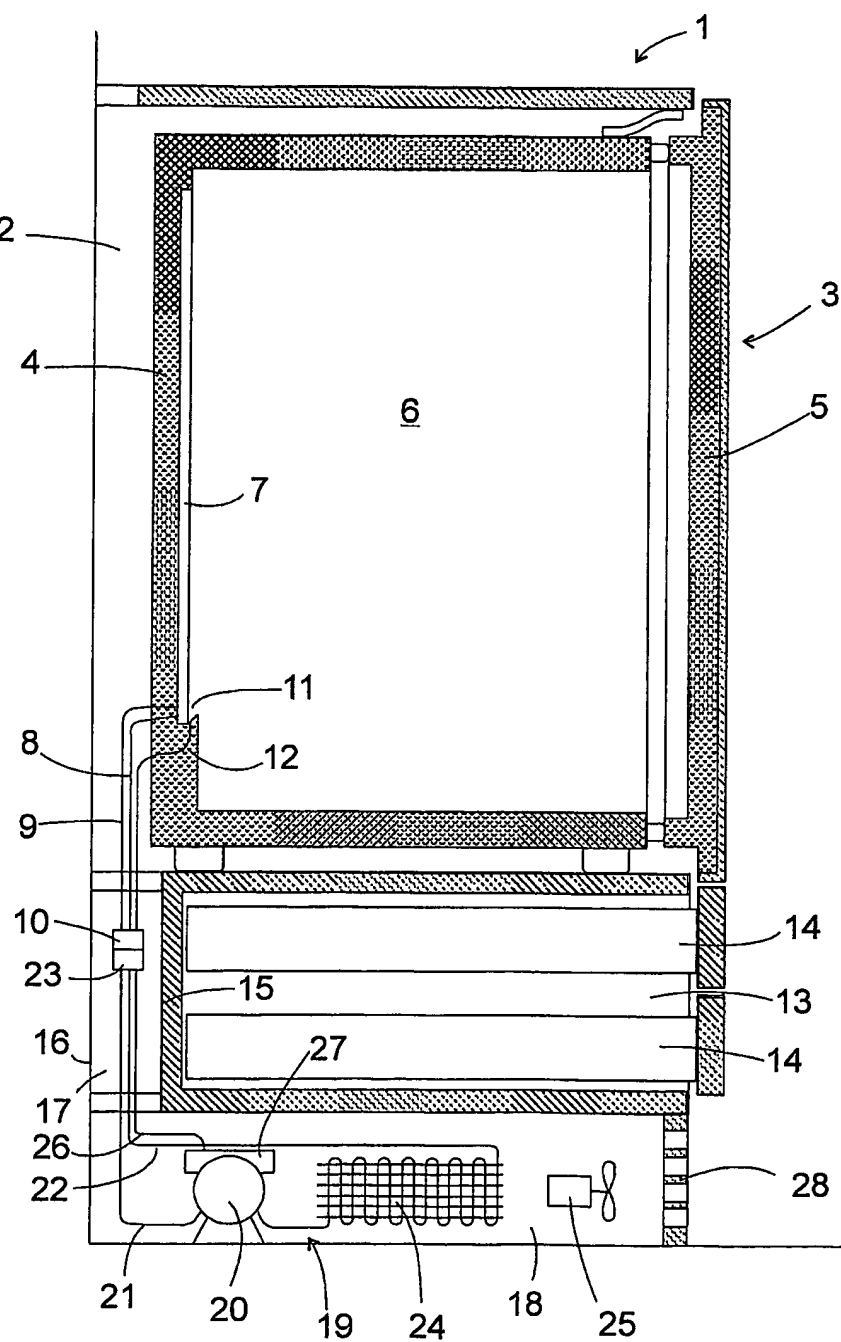
Patentansprüche

1. Kältegerät mit einem wärmeisolierenden Gehäuse (4, 5) und einem Kältekreislauf, der einen Verdampfer (7), einen Verdichter (20) und einen Verflüssiger (24) umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass eine erste Baugruppe (3), die wenigstens das Gehäuse (4, 5) und den Verdampfer (7) umfasst, und eine zweite Baugruppe (19), die wenigstens den Verdichter (20) umfasst, variabel in Bezug zueinander platzierbar sind.
2. Kältegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in einer Kältemittelleitung, die die erste Baugruppe (3) und die zweite Baugruppe (19) verbindet, eine Kupplung angeordnet ist.
3. Kältegerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplung ein an der ersten Baugruppe (3) angebrachtes erstes Kupplungsteil (10) und ein an der zweiten Baugruppe (19) angebrachtes zweites Kupplungsteil (23) umfasst, und dass die zwei Kupplungsteile (10, 23) im ungekuppelten Zustand selbstverschließend sind.
4. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Baugruppe (19) eine Zwangsbelüftung (25) aufweist.
5. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Verflüssiger (24) Teil der zweiten Baugruppe (19) ist.
6. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kältemittelleitung (8, 9, 21, 22) zusammen mit einer Kondenswasserleitung (12, 26) in einem Strang geführt ist, und dass in der Kondenswasserleitung (12, 26) eine Kupplung angeordnet ist.

- 5 7. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass es in ein Küchenmöbel (1) eingebaut ist und dass die zweite Baugruppe (19) in einer Sockelzone (18) des Küchenmöbels untergebracht ist.
- 10 8. Kältegerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die zwei Baugruppen (3, 19) durch wenigstens ein Fach (13) des Küchenmöbel getrennt sind.
- 15 9. Baugruppe für ein Kältegerät, mit einem wärmeisolierenden Gehäuse (4) und einem Verdampfer (7), gekennzeichnet durch wenigstens ein Kupplungsteil (10), von dem sich eine Zulauf- (8) bzw. eine Ablaufleitung (9) für ein Kältemittel zum Verdampfer (7) erstreckt.
- 20 10. Baugruppe für ein Kältegerät, mit einem Verdichter (20) und einer Saug- (21) bzw. Druckleitung (22) für ein Kältemittel, dadurch gekennzeichnet, dass die Saugleitung (21) und die Druckleitung (22) sich jeweils zwischen dem Verdichter (20) und einem Kupplungsteil (23) erstrecken.
- 25 11. Verfahren zum Installieren eines Kältegeräts in einem Möbel (1), mit den Schritten:
- 30 a) Installieren einer ersten Baugruppe (3) des Kältegeräts, die wenigstens ein wärmeisolierendes Gehäuse (4, 5) und einen Verdampfer (7) umfasst, in einer ersten Zone (2) des Möbels,
- b) Installieren einer zweiten Baugruppe (19), die wenigstens einen Verdichter (20) umfasst, in einer zweiten Zone (18) des Möbels,
- c) Verbinden von Anschlüssen (10) einer Kältemittelleitung der ersten Baugruppe (3) mit entsprechenden Anschlüssen (23) der zweiten Baugruppe (19).

1/1

Fig. 1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/008795

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 F25D15/00 F25D17/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 F25D A47B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 03/012350 A (COCA COLA CO) 13 February 2003 (2003-02-13)	1-3,5, 7-10
Y	page 6, line 34 - page 7, line 7 page 8, line 9 - page 9, line 8 page 12, line 26 - line 35; figures 2,13	4,6,11
Y	US 2002/014086 A1 (HIRATH JURGEN ET AL) 7 February 2002 (2002-02-07)	4,11
A	abstract	7,8
Y	EP 0 272 761 A (IRE SPA ; PHILIPS NV (NL)) 29 June 1988 (1988-06-29) column 2, line 34 - line 49; figure 1	6
X	DE 298 20 774 U (MALINA KORNELIA DR) 21 January 1999 (1999-01-21) page 4, line 8 - page 5, line 2; figures 1,2	1,7-9

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 December 2004

Date of mailing of the international search report

10/12/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Zanotti, L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/008795

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
WO 03012350	A	13-02-2003	US	2002007637 A1		24-01-2002
			WO	03012350 A1		13-02-2003
US 2002014086	A1	07-02-2002	DE	19907077 A1		24-08-2000
			WO	0049353 A1		24-08-2000
			EP	1155269 A1		21-11-2001
			TR	200102173 T2		21-11-2001
EP 0272761	A	29-06-1988	IT	210394 Z2		30-12-1988
			IT	209378 Z2		05-10-1988
			EP	0272761 A2		29-06-1988
DE 29820774	U	21-01-1999	DE	29820774 U1		21-01-1999

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 F25D15/00 F25D17/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 F25D A47B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 03/012350 A (COCA COLA CO) 13. Februar 2003 (2003-02-13)	1-3,5, 7-10
Y	Seite 6, Zeile 34 - Seite 7, Zeile 7 Seite 8, Zeile 9 - Seite 9, Zeile 8 Seite 12, Zeile 26 - Zeile 35; Abbildungen 2,13	4,6,11
Y	----- US 2002/014086 A1 (HIRATH JURGEN ET AL) 7. Februar 2002 (2002-02-07)	4,11
A	Zusammenfassung	7,8
Y	----- EP 0 272 761 A (IRE SPA ; PHILIPS NV (NL)) 29. Juni 1988 (1988-06-29) Spalte 2, Zeile 34 - Zeile 49; Abbildung 1	6
X	----- DE 298 20 774 U (MALINA KORNELIA DR) 21. Januar 1999 (1999-01-21) Seite 4, Zeile 8 - Seite 5, Zeile 2; Abbildungen 1,2	1,7-9

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

2. Dezember 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

10/12/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Zanotti, L

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/008795

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 03012350	A	13-02-2003	US	2002007637 A1	24-01-2002
			WO	03012350 A1	13-02-2003
US 2002014086	A1	07-02-2002	DE	19907077 A1	24-08-2000
			WO	0049353 A1	24-08-2000
			EP	1155269 A1	21-11-2001
			TR	200102173 T2	21-11-2001
EP 0272761	A	29-06-1988	IT	210394 Z2	30-12-1988
			IT	209378 Z2	05-10-1988
			EP	0272761 A2	29-06-1988
DE 29820774	U	21-01-1999	DE	29820774 U1	21-01-1999